

**U N I V E R S I D A D   D E   C O N C E P C I Ó N**  
**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA**  
**Departamento de Ciencias Pecuarias**  
**Campus Chillán**



**EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS PARÁMETROS DE MOVIMIENTO ESPERMÁTICO OBTENIDOS POR EL SISTEMA CASA EN LA CAPACIDAD DE MIGRACIÓN IN VITRO DE ESPERMATOZOIDES CAPRINOS.**

MEMORIA      DE      TÍTULO  
PRESENTADA A LA FACULTAD  
DE MEDICINA VETERINARIA  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÉDICO VETERINARIO

**VERÓNICA J. MONTENEGRO LEAL.**

CHILLÁN, CHILE

2004

EVALUACIÓN DE LA IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS PARÁMETROS DE MOVIMIENTO ESPERMÁTICO OBTENIDOS POR EL SISTEMA CASA EN LA CAPACIDAD DE MIGRACIÓN IN VITRO DE ESPERMATOZOIDES CAPRINOS.

KINEMATIC ANALYSIS OF SPERM MOVEMENT AND ITS RELATIONSHIP WITH SPERM MIGRATION IN CERVICAL MUCUS IN GOATS.

## **RESUMEN**

La migración espermática en mucus cervical in vitro se ha relacionado con la concentración de espermatozoides en el UTJ y con la capacidad de fecundación de espermatozoides *in vivo*. El objetivo de este estudio fue caracterizar el movimiento espermático por un analizador asistido computacionalmente (CASA) y relacionar parámetros de movimiento con la capacidad de migrar de los espermatozoides caprinos en mucus cervical caprino y bovino. Se utilizó semen fresco de 6 machos Saanen colectados por vagina artificial. El movimiento espermático fue evaluado por el sistema CASA considerando parámetros como VCL, VAP, VSL, ALH y LIN. Para relacionar parámetros de movimiento espermático obtenidos por el CASA con la capacidad de migración en mucus se hicieron los análisis de sistema CASA y de migración en mucus caprino y bovino simultáneamente. Con el mucus descongelado de cabras y vacas se llenó tubos de capilares planos los cuales fueron incubado junto con la suspensión espermática a 39° C por 5 minutos. Los resultados muestran que el sistema CASA permite la obtención de información repetible, además, el movimiento espermático de los machos estudiados se caracterizó por ser rápido y progresivo de acuerdo a los parámetros cinemáticos obtenidos por el sistema CASA. Parámetros como VCL, VAP y ALH parecen estar relacionados positivamente con la migración en mucus homólogo pero no así en el mucus heterólogo. Los resultados en su conjunto sugieren que el mucus homólogo es capaz de diferenciar subpoblaciones espermáticas basadas en sus patrones de movimiento y además, el análisis CASA parece ser estimador del potencial de migración de los espermatozoides en el tracto reproductivo de la hembra.

## **SUMMARY**

Sperm migration in cervical mucus in vitro has been related with sperm concentration in the UTJ and with in vivo fertility. The objectives of this study to parameters with the sperm ability to migrate in caprine and bovine cervical mucus. Fresh semen collected by artificial vagina from 6 males were used. The CASA characterization considered the kinematic parameters VCL, VAP, VSL, ALH and LIN. To relate sperm migration with kinematic sperm parameters, CASA analysis and sperm migration in goat and cattle cervical mucus were carried out simultaneously. Frozen-thawed cervical mucus from goats and heifers was used to fill flat capillary tubes and sperm migration was assessed by incubating paired sperm preparation at 38.5°C for 5 min. The sperm kinematic parameters resulting from the mucus assay outcome were compared. The results showed an objective, detailed and repeatable measure of sperm parameters and that parameters VCL, VAP y ALH seem to be related positively to sperm migration in homologous cervical mucus but not to heterologous. The cumulative result suggest that caprine but not bovine cervical mucus can separate sperm sub-populations based on kinematic values and that CASA analysis may estimate the potential sperm migration in the female genital tract.